Oo Österreichische Bundesbahnen

BEDIENUNGSANLEITUNG

FÜR

TRIEBFAHRZEUGREIHE

1016 / 1116



Ausgabe Jänner 2001

INHALTSVERZEICHNIS

Verwendete Abkürzungen:

EVM = Zugsicherungssystem der Ungarischen Staatsbahnen
Fst = Führerstand
HLL = Hauptluftleitung
LZB = Linienzugbeeinflussung
PZB = Punktförmige Zugbeeinflussung (alt: INDUSI)
SIFA = Sicherheitsfahrschaltung
Sta = Stromabnehmer
ZuBas = Zusatzbremsabsperrhahn

1 LAGEPLAN ZUR IN- UND AUSSERBETRIEBNAHME

Batterie Spannungs- u. Erdschlussmesser
Batteriekreise

A B D

Aussen / Innen

Auto

Dicht

Betrieb

Not-halt

LZB

Batterie Hauptschalter

Batterie Steuerschalter

Stromabnehmer Wahlschalter

Bremsart

Batterieprüfen

NBÜ / ep

Türsteuerung

Meldelampen prüfen

Fst 1

Fst 2

LZB Störschalter

PZB Störschalter

Remiseneinspeisung EIN

Remiseneinspeisung AUS

2 INBETRIEBNAHME

2.1 Allgemeines

Die Tfz werden fernsteuerbereit abgestellt. Dies ermöglicht die Inbetriebnahme des Tfz auch von einem anderen Tfz oder einem Steuerwagen aus.

2.2 Maschinenraum

- Störschalter auf der Schaltertafel 3 kontrollieren

2.3 Führerstand

- Prüfen, ob Batteriehauptschalter in Stellung ‚A'
- Batteriesteuerschalter ‚Start' (Impuls, danach müssen die Batteriekreis-ML ‚A', ‚B' und ‚D' leuchten)
- Batteriespannung kontrollieren (mindestens 80 V)
- Batterie auf Erdschluß prüfen
- Signalleuchten vorwählen (‚Verschubstellung')
- Prüfen, ob alle anderen Schalter auf der Schaltertafel 1 richtig stehen:
  - NBÜ/ep, Stellung ‚0'
  - LZB-Nothalt, Stellung ‚Betrieb'
  - G-P-R, Stellung ‚R'
  - Stromabnehmervorwahl, Stellung ‚Auto'
  - Vorspannschalter, Stellung ‚Auto'

2.4 Maschinenraum

- SIFA-Absperrhahn öffnen
- Absperrhahn ‚Direkte Bremse' (ZuBas) öffnen
- Grundstellung der anderen Absperrhähne kontrollieren

2.5 Führerstand

- Führerstand aktivieren (Richtungsschalter ‚M')
- Prüfen, ob Kompressor- und Lüfterschalter ‚A'
- Displayinitialisierung abwarten (Grundbild)
- Stromabnehmer ‚Hoch'
- Hauptschalter ‚Ein'

2.6 Bremsprobe Indirekte Bremse des Tfz

- AFB ausschalten
- Richtungsschalter ‚V'
  - Prüfen, ob HLL-Druck 5,0 bar beträgt
- Betriebsbremsung ohne E-Bremssteller
  - HLL-Absenkung prüfen

- Schnellbremsung
  - Bremszylinderdruck 3,1 bar prüfen
- Fahrtstellung
  - Gelösten Zustand prüfen

2.7 Funktionsprüfung Direkte Bremse

- Direkte Bremse anlegen
  - Bremszylinderdruck 3,8 bar prüfen
- Direkte Bremse lösen

2.8 Außenarbeiten

- Rundgang um das Tfz, auf offensichtliche Mängel achten
- Prüfen, ob alle Anschlußleitungen entfernt sind
- Kontrolle des vollständigen Spitzensignals auf beiden Fst

2.9 Rollprobe

- ‚Direkte Bremse' anlegen
- Federspeicherbremse lösen
- ‚Direkte Bremse' lösen
- Zugkraft aufschalten
- Bei abgeschalteter Leistung das ungebremste Rollen prüfen

2.10 AFB- und LZB-Prüfung

- AFB einschalten
  - v_{soll} zeigt kurzzeitig 100 km/h an
  - 3 x Sprachausgabe 'AFB'
  - AFB-Festhaltebremse setzt sich
- LZB-Funktionsprüfung
  - beim ersten Fst-Wechsel ist die LZB auch am Fst 2 zu prüfen

3 FAHR- UND BREMSBETRIEB

3.1 Fahren mit AFB

Aktivieren der AFB

Die AFB kann nur aktiviert werden, wenn

- Richtungsschalter ‚V‘ oder ‚R‘
- Beide ZSG tauglich und eingeschaltet
- Absperrhahn ‚Direkte Bremse‘ (ZuBas) geöffnet

Zugdateneingabe

Für eine gute Regelung der AFB sind die eingestellten Zugdaten maßgebend:

BRA, BRH	Reisezug oder Güterzug
ZL	Dient zur Schätzung des Zuggewichtes
VMZ	Begrenzt den Einstellbereich des v-Fahrschalters

Fahrtrichtung ‚R‘

In der Fahrtrichtung ‚R‘ wird die maximal einstellbare Geschwindigkeit auf 40 km/h begrenzt.

Manueller Bremseingriff

Durch einen manuellen Bremseingriff mit dem Bremssteller ‚Indirekte Bremse‘ und/oder ‚E-Bremse‘ wird die Geschwindigkeitsregelung vom Tfzf übernommen, die AFB unwirksam. Nach dem Lösen der Bremse muß die AFB mit Zugkraft-Fahrschalter ‚0‘ quittiert werden.

AFB-Haltebremse

Im Stillstand wird die AFB-Haltebremse gesetzt. Abhängig von BRA, BRH (Unterscheidung Reisezug – Güterzug) und ZL erfolgt dies durch

- Reisezüge < 100 m: Direkte Br. (3,8 bar)
- Reisezüge > 100 m: Direkte Br. (3,8 bar) + HLL-Absenkung um 0,4 bar
- Güterzüge: Direkte Br. (3,8 bar) + HLL-Absenkung um 0,7 bar

Das Auslösen der AFB-Haltebremse erfolgt automatisch nach dem Zugkraftaufbau beim Anfahren.

Ein vorzeitiges Auslösen der Haltebremse ist frühestens 5 Sekunden nach dem Stillstand möglich. Dies erfolgt durch

- Direkte Bremse ‚0‘ und wieder ‚VLÖ‘ und
- Bremssteller Indirekte Bremse kurz in ‚FÜ‘

Außerdem löst die Haltebremse beim Ausschalten der AFB.

Die AFB-Haltebremse löst bei Störungen sofort aus. Sie darf daher zum Sichern des Tfz bzw. des Zuges nicht verwendet werden.

Rollende Landstraße

Ein AFB-Betrieb ist wegen der unzulässig hohen E-Bremskräfte nicht zulässig.

Steilstrecken

Beim Anfahren muß innerhalb von 20 Sekunden nach dem Aufregeln der Zugkraft der Bremssteller in Stellung 'FA' gestellt werden und die Indirekte Bremse des Tfz gelöst sein. Sonst erfolgt eine Traktionssperre.

Das Regelverhalten der AFB läßt einen AFB-Betrieb auf Steilstrecken nur bedingt zu.

LZB-Endeverfahren

Beim LZB-Endeverfahren muß die AFB bis spätestens 5 Sekunden nach dem Ende der LZB-Übertragung durch v-Fahrschalter ‚0‘ quittiert werden. Bei fehlender Quittierung erfolgt Traktionssperre, eine Sprachausgabe und Störungsmeldung.

3.2 Zugkraftregelung beim Schleudern

Schleuderschutz

Ein erhöhter Schlupf zwischen Rad und Schiene führt zu einer besseren Ausnützung des Reibwertes und damit zu einer höheren Zugkraftübertragung.

Der Schleuderschutz erreicht dies durch verschiedene Regelverhalten. Diese werden jedoch nur bei einer deutlich höheren Soll-Zugkraft gegenüber der Ist-Zugkraft voll wirksam.

Soll-Zugkraft daher beim Schleudern nicht zurücknehmen, wenn eine hohe Zugkraft benötigt wird. Sonst wird der Schlupf reduziert und die übertragbare Zugkraft sinkt.

AFB-Betrieb

Im AFB-Betrieb kann Schleudern dazu führen, dass die AFB bereits die gewünschte Beschleunigung des Zuges erkennt, und die Soll-Zugkraft entsprechend zurücknimmt.

Abhilfe ist möglich durch

- Einstellen einer höheren v_{Soll} (Sollbeschleunigung ist abhängig von der Differenz $v_{Soll} – v_{Ist}$).
- Ausschalten der AFB.

Aufrauhen der Laufflächen

Bei einer hohen Differenz zwischen Soll-Zugkraft und Ist-Zugkraft wird beim Schleudern achsselektiv die Drehzahl eines Radsatzes deutlich erhöht und damit die Lauffläche aufgerauht.

Dies soll auch vorbeugend erfolgen, Lok daher fallweise bewußt schleudern lassen.

3.3 Fahren mit dem Hilfsfahrschalter



Der Hilfsfahrschalter ist ein vollwertiger Fahrschalter. Er ermöglicht auch AFB-Betrieb und kann im gesamten Geschwindigkeitsbereich verwendet werden.

<u>Aktivieren des Hilfsfahrschalters:</u>

- Zugkraft-Fahrschalter ‚F‘
- Sollgeschwindigkeit einstellen (bei eingeschalteter AFB)
- Hilfsfahrschalter ‚0‘
- Freigabetaste betätigen

<u>Übernahme durch den Zugkraft-Fahrschalter:</u>

- Einstellen einer höheren als der aktuellen Zugkraft mit dem Zugkraft-Fahrschalter

3.4 Booster

Wenn

- der Softkey Booster leuchtet
  Geschwindigkeit > 85 km/h
  Keine erhöhten Bauteiltemperaturen (Fahrmotore, Trafo, ...)
- Zugkraftanforderung 100 %

kann die Leistung des Tfz 5 Minuten lang auf 7000 kW gesteigert werden.

Für die Dauer der erhöhten Leistungsanforderung leuchtet der Softkey ‚Booster' hellblau. Nach 5 Minuten schaltet sich der Booster automatisch aus und bleibt für ca. 10 – 15 Minuten gesperrt. Eine Neuanforderung ist erst möglich, wenn der Softkey ‚Booster' wieder leuchtet.

3.5 Befahren von Trennstellen

Vor der Trennstelle:

- Trennstellentaste betätigen.
- Die Zug- bzw. Bremskraft wird abgeregelt, danach schaltet der Hauptschalter selbsttätig aus. Eine von der AFB angeforderte E-Bremse wird durch weitere HLL-Absenkung kompensiert.

Nach der Trennstelle:

- Zugkraft-Fahrschalter ‚0'
- Hauptschalter mit Tastschalter einschalten

3.6 Kompensationsbremse

Die Kompensationsbremse ersetzt bei

- manuellen Bremsungen (Indirekte Bremse, E-Bremssteller) und
- Geschwindigkeiten unter 50 km/h

einen Ausfall der E-Bremse durch den Einsatz der Direkten Bremse (3,8 bar). Sie wird am Display als Störung gemeldet.
Die Kompensationsbremse muß mit dem Bremssteller der Direkten Bremse in '0' und wieder 'VLÖ' quittiert werden. Erfolgt die Quittierung nicht innerhalb von 2 Minuten erfolgt eine Zwangsbremsung.

3.7 Wintermaßnahmen

Vereisen der Bremsscheiben bei entsprechender Witterung vermeiden:

- Nachbremswirkung auf der Schaltertafel 3 ausschalten
- Fallweise E-Bremssteller entkuppeln und ohne E-Bremse bremsen

4 FÜHRERSTANDSWECHSEL

Der Fst-Wechsel erfolgt grundsätzlich bei angehobenem Stromabnehmer.

4.1 Verlassen des Führerstandes

- ‚Direkte Bremse' anlegen (‚VBR') oder Federspeicher anlegen

  Die ‚AFB-Haltebremse' löst bei Störungen sofort aus, Tfz daher unbedingt mit der ‚Direkten Bremse' oder Federspeicherbremse sichern.
- ‚Direkte Bremse' in ‚0'
- Führerstand deaktivieren (Richtungsschalter ‚0') und Griff abziehen

4.2 Besetzen des Führerstandes

- Führerstand aktivieren (Richtungsschalter außer '0' verlegen)

  In der Stellung ‚Auto' wird der rückwärtige Stromabnehmer gehoben, nach 15 Sekunden der vordere gesenkt.
- AFB-Schalter kontrollieren
- Spitzensignal auf der Schaltertafel wählen
- Alle anderen Schalter auf der Schaltertafel kontrollieren

5 TFZ AUFGERÜSTET IM TR-STO ABSTELLEN

5.1 Schaltertafel 1

- Federspeicher anlegen
- Signalleuchtenwahlschalter '0'
- Alle anderen Schalter in Grundstellung

5.2 Führerpult

- Führerstand deaktivieren (Richtungsschalter ‚0')
- Grundstellung aller Schalter kontrollieren

ODER

- Richtungsschalter ‚M'
  - Zur Vereinheitlichung der Bedienung wie bei DB-Tfz

    DB-Tfz müssen in 'M' abgestellt werden, sonst läuft der Kompressor nicht mehr
- Grundstellung aller Schalter kontrollieren
- Zugfunkbediengerät ausschalten

5.3 Maschinenraum

- SIFA-Absperrhahn schließen
- Absperrhahn ‚Direkte Bremse' schließen

6 AUSSERBETRIEBNAHME

6.1 Führerpult

- Hauptschalter ausschalten

- Stromabnehmer senken
- Führerstand deaktivieren (Richtungsschalter ‚0')
- Grundstellung aller Schalter kontrollieren

6.2 Schaltertafel 1

- Federspeicher anlegen

6.3 Maschinenraum

- SIFA-Absperrhahn schließen
- Absperrhahn ‚Direkte Bremse' schließen

6.4 Schaltertafel 1

- Alle Schalter in Grundstellung
- Federspeicherwahlschalter ‚Innen' (nur wenn Tfz außerhalb eines TR-Bereiches abgestellt wird)
- Batteriesteuerschalter ‚Aus'

  Nach einigen Sekunden wird der Batteriekreis ‚A' ausgeschaltet.

6.5 Beleuchtung

- Die Fst-Beleuchtung wird direkt von der Batterie versorgt. Die Fst-Beleuchtung daher unbedingt auf beiden Fst ausschalten.
- Das Maschinenraumlicht schaltet nach 3 Minuten selbsttätig aus.

6.6 Rundgang um das Tfz

- Auf offensichtliche Mängel achten
- Auf Lage und Zustand der PZB-Magnete, Impulsgeber, Erdungskontakte und Verbindungskabel achten
- Kontrolle der Bremsschauzeichen (Federspeicher angelegt)

7 VORSPANNBETRIEB

7.1 Vor Beginn am Zug-Tfz

- Signalleuchtenwahlschalter ‚0‘ (Schaltertafel)
- Vorspannschalter ‚Dicht‘ (Schaltertafel)
- AFB ausschalten
- LZB/PZB ausschalten
  - Hauptschalter ‚Aus‘
  - Stromabnehmer ‚Tief‘
  - Führerstand deaktivieren (Richtungsschalter ‚0‘)
  - LSS ‚LZB/PZB‘ ausschalten (Hilfsbetriebegerüst)

7.2 Vorspannbetrieb

- Bei zu geringem HLL-Druck des Vorspann-Tfz (unter 4,9 bar) erkennen die BSG bereits eine Betriebsbremsung und geben einen E-Bremsbefehl aus. Beim Versuch, Leistung abzugeben, erfolgt eine Störungsmeldung. Daher muß entweder das Vorspann-Tfz den HLL-Druck erhöhen (Angleichtaste, Niederdrucküberladung, ...) oder am Zug-Tfz muß kurz die Lösetaste betätigt werden (dadurch werden die BSG an den aktuellen HLL-Druck angeglichen).
- Maximal zulässige Gesamtzugkraft an der Zugspitze von 450 kN beachten.
- Maximal zulässige E-Bremskraft an der Zugspitze von 150 kN beachten.
- Bei einem Absenken des HLL-Druckes durch die Vsp-Lok wird die E-Bremse automatisch bis max. 80 kN aufgeregelt. Diesfalls sind gemeinsam mit der Vorspannlok auch E-Bremskräfte über 150 kN zulässig.

7.3 Ende des Vorspannbetriebes

- Vorspannschalter ‚Auto‘ (Schaltertafel)
- Signalleuchtenwahlschalter einschalten (Schaltertafel)
- LSS ‚LZB/PZB‘ einschalten
- AFB einschalten
- Zugdaten eingeben

7.4 Nachschiebebetrieb

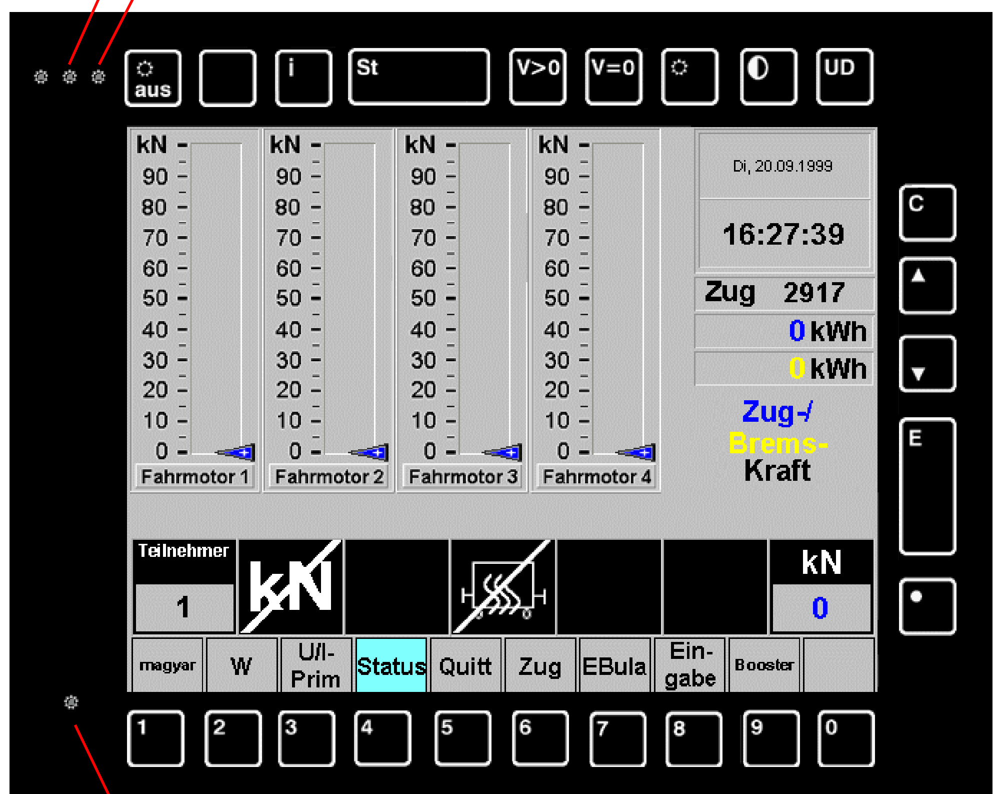
- Beim Nachschiebebetrieb ist sinngemäß vorzugehen

8 BILDSCHIRMBEDIENUNG

Nach der Aktivierung des Führerstandes erscheint das Grundbild:

Blinkt, während das Display aufgeheizt wird.

Leuchtet bei einer Tastenbetätigung kurz auf



Sensor für die automatische Helligkeitsregelung

Funktion der Bedienungstasten:

Taste	Funktion
aus	Schaltet das Display aus (Stand-by-Betrieb). Das Einschalten erfolgt durch Drücken einer beliebigen Taste.
i	Im Grundbild: • Anzeige interner Informationen der Werkstätte Während der Zugdateneingabe: • Anzeige der Zugdateneinstelltabelle Während der Anzeige einer Störungsseite: • Anzeige von Informationen zur ausgewählten Störung
St	Anzeige der Störungsübersicht.
v>0	Anzeige der während der Fahrt möglichen Abhilfemaßnahmen für die ausgewählte Störung.

Taste	Funktion
v=0	Anzeige der im Stillstand möglichen Abhilfemaßnahmen für die ausgewählte Störung.
☼	Anzeige der Helligkeitseinstellung. Mit Softkeys kann die gewünschte Helligkeit eingestellt, sowie die automatische Regelung (Dämmerungsschalter DS) aus und eingeschaltet werden.
◐	Händische Helligkeitsumstellung Tag/Nacht. Die Umschaltung erfolgt grundsätzlich automatisch (Dämmerungsschalter).
UD	Schaltet in Verbindung mit der Taste ‚St' den Wartungsmodus ein bzw. wieder aus. Im Grundbild wird unter der Uhr ‚Wartung' angezeigt. Auftretende Störungen werden von den ZSG nicht gespeichert.
C	Zur Rückkehr von den Eingabebildern in das Grundbild.
▲ ▼	Zur Auswahl einer Störung in den Störungslisten. Zum Auf- und Abbewegen von Störungsabhilfetexten, die für die Darstellung auf dem Display zu lang sind. Zum Bewegen des Cursors in den Eingabebildern .
E	Zur Übernahme von eingegebenen Daten.
●	Umschalten des Grundbildes bzw. der U/I-Prim-Anzeige zwischen der Darstellung für Einfachtraktion und der Darstellung für die Fernsteuerung.

Die unteren Tasten des Displays – die Softkeys – werden je nach Anzeigebild mit unterschiedlichen Funktionen belegt.

Im Grundbild gibt es folgende Softkeys:

Softkey	Funktion
magyar	Umschaltung des Displays und der Sprachausgabe deutsch – ungarisch (nur bei Tfz Rh 1116)
W	Verschiedene Informationsbilder für die Werkstätte
U/I-Prim	Anzeige von Primärspannung und Primärstrom. Siehe Seite 119.



Anzeige von Bedienfehlern und Zuständen der Lok, die
- das Heben des Stromabnehmers
- das Einschalten des Hauptschalters
- eine Traktionsfreigabe

verhindern.

Siehe Fehlersuchanleitung.

Quitt

Ermöglicht das Quittieren von gelben Störmeldungen (B-Fehlern) im Grundbild.

Nach Richtungsschalter ‚0' und ‚V' wird die Störmeldung wieder angezeigt.

Siehe Fehlersuchanleitung.

Zug

Auflistung aller Zugbusteilnehmer.

Siehe Seite 133.

EBula

Anzeige des Elektronischen Buchfahrplanes und La.

Ein-gabe

Anzeige der wirksamen Zugdaten und Weiterschaltmöglichkeit zu allen Eingabebildern.

Siehe Seite 120.

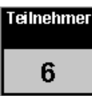


grau: Booster ist anforderbar (v > 85 km/h)

cyan: Booster ist aktiviert. Steigert 5 Minuten lang die maximale Leistung auf 7000 kW.

8.1 Symbole

Symbol 1 – Anzahl der Fernsteuerteilnehmer



Anzahl der Zugbus-Teilnehmer

Symbol 2 – Eigenes Tfz



Stromabnehmer Tief, keine Freigabe zum Heben



Stromabnehmer Tief



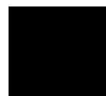
Stromabnehmer Hoch
Hauptschalter Aus, keine Freigabe zum Einschalten



Stromabnehmer Hoch
Hauptschalter Aus, Freigabe zum Einschalten



Hauptschalter Ein
Keine Traktionsfreigabe



Traktionsfreigabe

Symbol 3 – Slave Tfz


Zustand des Slaves unbekannt (ZSG am Slave nicht betriebsbereit oder kein Master im Fernsteuerverband)


Stromabnehmer auf allen Slave-Tfz Tief


Stromabnehmer der Slave-Tfz teilweise Hoch, teilweise Tief

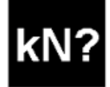

Auf allen Slaves Stromabnehmer Hoch, Hauptschalter Aus
Auf mindestens 1 Slave <u>keine</u> Freigabe zum Einschalten


Stromabnehmer auf allen Slave-Tfz Hoch
Hauptschalter auf allen Slave-Tfz Aus und freigegeben


Hauptschalter der Slave-Tfz teilweise Ein, teilweise Aus



Hauptschalter auf allen Slave-Tfz Ein
Traktionssperre auf allen Slave-Tfz



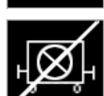
Hauptschalter auf allen Slave-Tfz Ein
Traktionsfreigabe teilw., teilw. Traktionssperre


Traktionsfreigabe auf allen Slave-Tfz

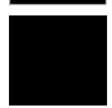
Symbol 4 – Zugheizung - Zuglicht


Zugheizung Aus


Nur mit busfähigen Slave-Fahrzeugen:
Zugheizung teilweise Aus, teilweise Ein


Zugheizung Ein
Zuglicht Aus


Nur mit busfähigen Slave-Fahrzeugen:
Zugheizung Ein, Zuglicht nur teilweise Ein


Zugheizung Ein, Zuglicht Ein

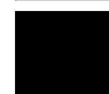
Die Anzeige des Zuglichtes zeigt mit busfähigen Wagen den von den Wagen gemeldeten tatsächlichen Zustand an.

Ohne busfähige Wagen wird nur der letzte Befehl des Zuglichttasters am Führerpult angezeigt.

Symbol 5 – Bremse eigenes Fahrzeug


Federspeicherbremse angelegt


Federspeicherbremse gelöst
Druckluftbremse angelegt


Alle Bremsen gelöst

Symbol 6 – Bremse Slave-Fahrzeuge

?
Zustand des Slaves unbekannt (ZSG am Slave nicht betriebsbereit oder kein Master im Fernsteuerverband)


Federspeicherbremse mindestens eines Slave-Fz angelegt


Federspeicherbremse gelöst,
Druckluftbremse mindestens eines Slave-Fz angelegt

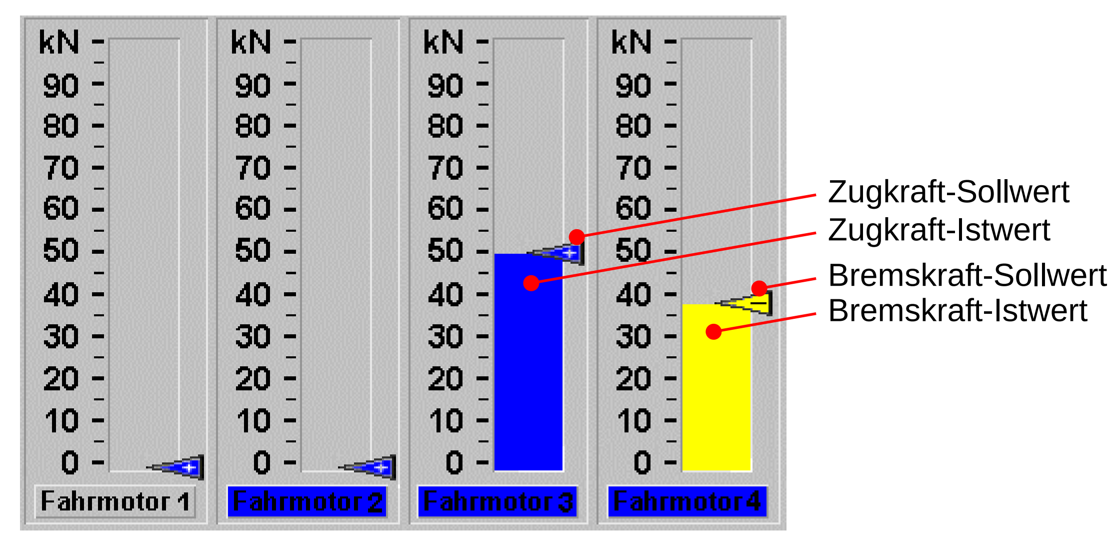

Alle Bremsen aller Slave-Fz gelöst

Symbol 7 – Zug-/Bremskraft

kN 450 — Zugkraft eigenes Tfz
Fernsteuerbetrieb: Summe aller Tfz

kN 100 — Bremskraft eigenes Tfz
Fernsteuerbetrieb: Summe aller Tfz

8.2 Motorstromanzeigen



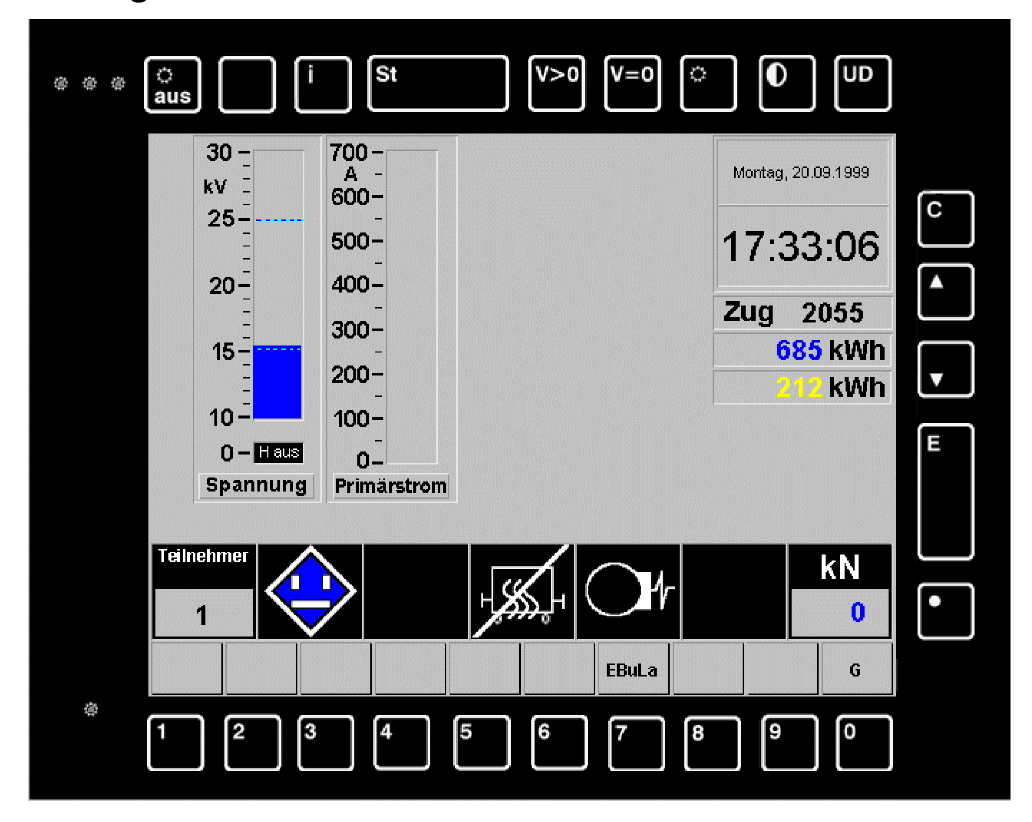
FM 1: FM nicht traktionsbreit

FM 2: FM traktionsbereit (Zugkraft-Fs in Stellung 'F')

FM 3: FM gibt Zugkraft ab

FM 4: FM gibt Bremskraft ab

8.3 Anzeige U/I-Prim



Dieses Bild zeigt die Primärspannung und den Primärstrom an. Im E-Bremsbetrieb wird der zurückgespeiste Strom angezeigt.

Das Statusfeld unterhalb der Primärspannungsanzeige hat folgende Bedeutungen:

- H aus (schwarz) Hauptschalter aus, Freigabe zum Einschalten
- H aus (rosa) Hauptschalter aus, keine Freigabe zum Einschalten
- H ein (blau) Hauptschalter ein

Energiezähler:

Im Grundbild und im Anzeigebild U/I-Prim wird unterhalb der Zugnummer die von der Fahrleitung entnommene (blau) bzw. in die Fahrleitung zurückgespeiste (gelb) Leistung in kW/h angezeigt. Durch die Eingabe einer neuen Zugnummer werden diese Zähler zurückgestellt.

9 DATENEINGABE AM DISPLAY



- Über den Softkey ‚Eingabe' weiterschalten in das Bild ‚Wirksame Zugdaten'
- Das Bild zeigt die wirksamen Zugdaten an
- Darunter erfolgen Zustandsmeldungen der Zugsicherungssysteme wie
  - LZB-Betrieb
  - Kein LZB-Betrieb
  - Kurzzeitspeicher gesperrt

Über Softkeys erfolgt die Weiterschaltung in die verschiedenen Eingabebilder:

Softkey	Beschreibung
ZDE	Zugdateneingabe Siehe Pkt. 9.1, Seite 121
Zug-/ Tfzf-Nr.	Eingabe der Zugnummer und Tfzf-Nummer Siehe Pkt. 9.2, Seite 123
Datum Zeit	Änderung von Datum und Uhrzeit Siehe Pkt. 9.3, Seite 124
Vor-heiz.	Einstellung des Vorheizbetriebes Siehe Pkt. 9.4, Seite 125
Syst.-ums.	Systemumschaltung für den Betrieb bei anderen Bahnen (DB, MAV, CD, ZSR, RoeEE)

Siehe Pkt. 9.5, Seite 126

DSK K	Sperren des Kurzzeitspeichers Siehe Pkt. 9.6, Seite 128
Prüf-lauf	Startet einen LZB/PZB-Prüflauf (wie die Taste ‚Prüfen/Stör' im MFA)
G	Zum Zurückkehren in das Grundbild

9.1 Zugdateneingabe



- Über den Softkey ‚ZDE' weiterschalten in das Bild ‚Zugdateneinstellung'
- Eingabe BRA
  - Kennziffer für die Bremsart eingeben
  - Die Zugdateneinstelltabelle ist über die Taste ‚i' aufrufbar (siehe auch Anlage 1, Seite 134)
- Eingabe BRH
  - Einstellwert für die Bremshundertstel eingeben
  - Die Zugdateneinstelltabelle ist über die Taste ‚i' aufrufbar
- Eingabe ZL
  - Eingabe der Gesamtzuglänge
- Eingabe VMZ
  - Eingabe der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

  - Die Zugdateneinstelltabelle ist über die Taste ‚i‘ aufrufbar
- Zugdaten übertragen
  - Zugdaten durch Drücken der Taste ‚E‘ an die LZB/PZB übertragen
  - Kontrolle im Feld ‚übernommene Daten‘, ob die Zugdaten von der LZB/PZB richtig empfangen wurden
  - Quittierung innerhalb von 5 Sekunden durch neuerliches Drücken der Taste ‚E‘

    Sonst wird der Eingabevorgang abgebrochen (Timeout) und muß neuerlich begonnen werden
  - Nach einer eventuellen Begrenzung der eingebenen Daten (Kontrolle auf plausible Werte) durch die LZB/PZB werden die wirksamen Daten angezeigt
  - Kontrolle dieser wirksamen Daten
  - Quittierung innerhalb von 5 Sekunden durch Betätigung der Wachsamkeitstaste

    Sonst wird der Eingabevorgang abgebrochen (Timeout) und muß neuerlich begonnen werden

Im Anzeigefeld ‚LZB-Status‘ können folgende Meldungen erscheinen:

- Kontrollbild LZB 80/16
- Zugdateneingabe
- Zugdateneingabe – Grunddaten, Daten eingeben!
- Zugdateneingabe – Daten geändert, Vorgang beenden!
- Zugdaten empfangen – Quittierung erwartet
- Zugdaten begrenzt – Wachsamkeitstaste erwartet
- Zugdateneingabe erfolgreich beschlossen
- Eingabe nicht möglich – Vist > 0
- Eingabe nicht möglich – Vist > 0, Grunddaten
- Eingabe nicht möglich – Aufriegelungsfehler
- Eingabe nicht möglich – nicht vorwärts aufgeriegelt
- Eingabe nicht möglich – anderer Führerstand aktiv
- Eingabe nicht akzeptiert – Timeout

9.1.1 Ersatzzugdaten

Ist eine Zugdateneingabe am Display nicht möglich, müssen Ersatzzugdaten eingestellt werden:

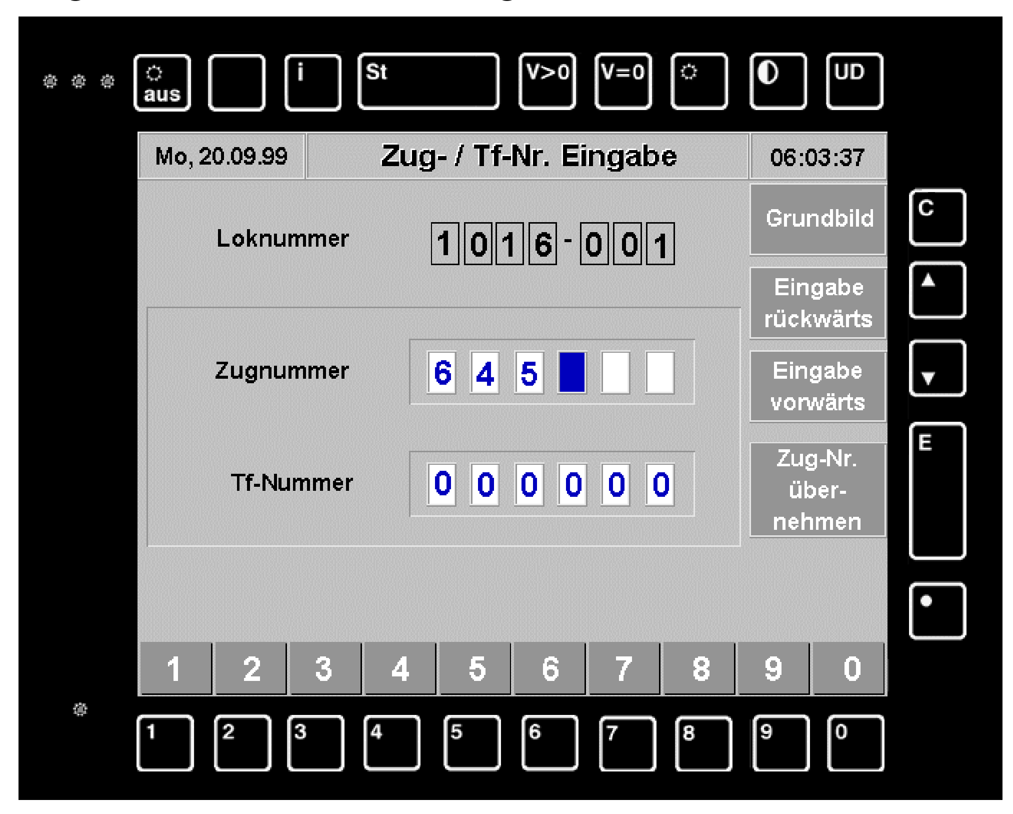
- LSS des Displays des aktivierten Führerstandes auslegen ('Display Fst1' ODER 'Display Fst 2')
- Richtungsschalter für 10 Sekunden in Stellung 'R'
- Ersatzzugdaten kontrollieren
  - ML '55' + '70' + '85' leuchten
  - ML 'Prüfen/Stör' blinkt
- LSS des Displays wieder einlegen
- Eingestellte Daten

  BRA = 7
  BRH = 140
  ZL = 400

VMZ = 200

- Weiterfahrt mit der PZB-Betriebsart 'O'.
- Ein LZB-Betrieb ist nur zulässig wenn
  - mehr als 135 % Brh vorhanden
  - Gesamtzuglänge größer 400 m
  - VMZ des Zuges mindestens 200 km/h

9.2 Zug- und Tfzf-Nummerneingabe



- Über den Softkey ‚Zug-/Tfzf-Nr.‘ weiterschalten in das Bild ‚Zug- und Tfzf-Nummer-Eingabe‘
- Eingabe Zugnummer
  - Zugnummer linksbündig eingeben
  - Daten übernehmen
- Eingabe Tfzf-Nummer
  - Bei der ÖBB derzeit nicht vorgesehen

9.3 Datum- und Zeiteingabe



- Über den Softkey ‚Datum Zeit' weiterschalten in das Bild ‚Datum / Zeit setzen'
- Eingabe Datum
  - Die Eingabe beginnt grundsätzlich mit der Uhrzeit
  - Die Datumseingabe kann mit der Taste ‚Eingabe rückwärts' angewählt werden
  - Datum eingeben
  - Der Wochentag wird automatisch angepaßt
- Eingabe Uhrzeit
  - Zeit eingeben (Die Tfz verfügen über keine Funkuhr)
- Eingabe Sommerzeit

  Die ZSG arbeiten immer mit Greenwich-Zeit und benötigen die Angabe, ob die eingestellte Zeit Sommerzeit ist oder nicht.
  - Kennziffer für Sommerzeit / Winterzeit eingeben
  - Daten übernehmen

9.4 Vorheizen



- Über den Softkey ‚Vorheiz.' weiterschalten in das Vorheizbild
- Eingabe Datum
  - Das Datum kann innerhalb der nächsten 7 Tage eingegeben werden
  - Der Wochentag wird automatisch angepaßt
- Eingabe Uhrzeit
  - Gewünschten Vorheizbeginn eingeben
- Eingabe Wagenart
  - Kennziffer für ‚konventionelle Wagen' oder ‚busfähige Wagen' eingeben
  - ‚Busfähig' darf nur eingegeben werden, wenn alle Wagen im Display-Grundbild als Zugbusteilnehmer angezeigt werden
  - Daten übernehmen
- Zugheizung mit dem Zugheizschalter eintasten
  - Im Grundbild erscheint die Meldung ‚Vorheizen'
- Führerstand deaktivieren (Richtungsschalter ‚0')
- Das Tfz bleibt in Betrieb
  - Bei konventionellen Wagen wird das Zugheizschütz zur eingestellten Zeit eingeschaltet
  - Bei busfähigen Wagen wird das Zugheizschütz sofort eingeschaltet. Zur eingestellten Zeit schalten die Wagenheizschütze ein und die Klimatisierung wird aktiviert.
- Der Vorheizbetrieb wird deaktiviert durch:
  - Ausschalten mit dem Zugheizschalter
  - Aktivieren des Führerstandes (nur Richtungsschalter ‚V' oder ‚R')

- Zugbustaufe (ein anderes Fahrzeug im Fernsteuerverband wird aktiviert)

- Fällt im Vorheizbetrieb die Primärspannung aus, schaltet der Hauptschalter aus. Ist innerhalb von 15 Minuten Fahrdrahtspannung wieder vorhanden, schaltet der Hauptschalter automatisch wieder ein. Sonst wird der Batteriekreis "A" ausgeschaltet und der Stromabnehmer gesenkt.

9.5 Systemwechsel



- Über den Softkey ‚Syst.-ums.' weiterschalten in die Systemumschaltung
- Einstellung der gewünschten Bahn
  - Rh 1116: Wahl der gewünschten Bahn mit den Softkeys ‚+' und ‚–'
  - Rh 1016: Die jeweils andere Bahn (ÖBB – DB) wird automatisch vorgewählt
- Daten übernehmen

9.5.1 Systemwechsel ÖBB – DB

Die Umstellung ist auch während der Fahrt möglich.

Auswirkungen:

- Seitenspiegel

  Im System ‚DB' läßt sich der Seitenspiegel nur bis 5 km/h ausklappen, im System ‚ÖBB' bis ca. 120 km/h.

- Meldelampen im MFA

  Im System ‚DB' werden die ML ‚ZS aus' und ‚Hohe Abbremsung' wirksam geschaltet.

9.5.2 Systemwechsel ÖBB – CD (Breclav) bzw. ÖBB – ZSR (Petrzalka)

Keine Umstellung im Display erforderlich.

Auswirkungen:

- Nach der Trennstelle wird auf Grund der gemessenen Fahrdrahtspannung das System automatisch gewechselt und auf die anderen Transformatoranzapfungen umgeschaltet

9.5.3 Systemwechsel ÖBB – MAV (Hegyeshalom)

Die Umstellung ist nur unter folgenden Bedingungen möglich:

- Stillstand
- Stromabnehmer ‚Tief'
- Führerstand deaktivieren (Richtungsschalter ‚0')

Umschaltung des Displays in das Bild ‚Systemumschaltung' bevor der Richtungsschalter auf ‚0' gestellt wird (In diesem Bild bleibt auch bei Richtungsschalter ‚0' das Display aktiv).

Die Umstellung auf die gewählte Eingabe erfolgt durch Richtungsschalter ‚V' und dem Befehl ‚Stromabnehmer Hoch'.

Auswirkungen:

- Stromabnehmer

  Der MAV-Stromabnehmer wird gehoben.
- Zugsicherung

  Die LZB/PZB und die SIFA werden ausgeschaltet, die MAV-Zugsicherungsanlage EVM 120 wird aktiviert.

  Die EVM- bzw. SIFA-Zwangsbremsung wird mit dem SIFA-Pedal quittiert
- Zugheizung

  Die Zugheizung bleibt grundsätzlich auf 1000 V. Eine Umstellung auf 1500 V muß im Display extra eingestellt werden und wird nach dem Befehl ‚Zugheizung Ein' wirksam.

  Nach Richtungsschalter ‚0' und wieder ‚V' wird automatisch wieder die Grundstellung 1000 V eingestellt.
- Sprachumstellung:

  Mit dem Softkey ‚magyar' bzw. ‚deutsch' kann die Displaysprache und die Sprachausgabe umgestellt werden.
- Spannungsumschaltung

  Die Umschaltung erfolgt unabhängig von der Einstellung im Display. Nach dem Heben des Stromabnehmers wird nach dem Erkennen der betreffenden Fahrdrahtspannung der Transformator automatisch umgruppiert.

9.5.4 Systemwechsel ÖBB – ROeEE (Ebenfurt)

Die Umstellung auf die gewählte Eingabe erfolgt durch einen neuerlichen Befehl ‚Stromabnehmer Hoch'.

Auswirkungen:

- Stromabnehmer

  Der MAV-Stromabnehmer wird gehoben, nach 15 Sekunden wird der ÖBB-Stromabnehmer gesenkt.

- Zugsicherung

  Die Zugsicherung wird nicht umgestellt.

- Zugheizung

  Die Zugheizung bleibt grundsätzlich auf 1000 V. Eine Umstellung auf 1500 V muß im Display extra eingestellt werden und wird nach dem Befehl ‚Zugheizung Ein' wirksam.

  Nach Richtungsschalter ‚0' und wieder ‚V' wird automatisch wieder die Grundstellung 1000 V eingestellt.

- Sprachumstellung:

  Mit dem Softkey ‚magyar' bzw. ‚deutsch' kann die Displaysprache und die Sprachausgabe umgestellt werden.

- Spannungsumschaltung

  Die Umschaltung erfolgt unabhängig von der Einstellung im Display. Nach dem Heben des Stromabnehmers wird nach dem Erkennen der betreffenden Fahrdrahtspannung der Transformator automatisch umgruppiert.

9.6 Datenspeicher blockieren



- Sperren des Kurzzeitspeichers

- Nach außergewöhnlichen Ereignissen ist der Kurzzeitspeicher der Datenspeicherkassette zu sperren. Der Langzeitspeicher zeichnet weiterhin auf.
- Ziffernkombination 1 – 2 – 3 – 4 eingeben
- Mit der Taste ‚E‘ sperren

- Entsperren des Kurzzeitspeichers
  - Ziffernkombination 1 – 2 – 3 – 4 eingeben
  - Mit der Taste ‚E‘ entsperren

10 FERNSTEUERBETRIEB

10.1 Kuppeln

- Mechanische und pneumatische Verbindung herstellen
- Beide UIC-Kabel parallel verbinden

  Beim Kuppeln mit älteren Tfz ist die linke UIC-Dose der 1016 mit der unteren UIC-Dose des anderen Tfz zu verbinden. Die rechte Dose ist mit der oberen Dose zu verbinden.
- Zugheizleitung nur im Störungsfall verbinden

10.2 Inbetriebnahme Slave (gesteuertes Tfz)

Das Tfz ist bei ordnungsgemäßer Außerbetriebnahme fernsteuerbereit abgestellt.

Solange der Batteriekreis ‚D‘ eingeschaltet ist, wird das Tfz vom Master-Tfz bzw. Steuerwagen aus in Betrieb genommen.

- Muß am Slave der vordere Stromabnehmer gehoben werden, ist der Sta-Wahlschalter auf der Schaltertafel 1 des Slaves entsprechend einzustellen
- Einsichtnahme in das Reparaturauftragsbuch
- Hebel des Richtungsschalters am äußersten Fst geben

10.3 Inbetriebnahme Master (steuerndes Tfz)

Zusätzliche Informationen zur Inbetriebnahme im Einzelbetrieb:

- Sta-Wahlschalter auf ‚Auto‘ (dadurch wird am Master-Tfz automatisch der vordere Stromabnehmer gehoben)
- Richtungsschalter ‚M‘ oder ‚V‘

  Erfolgt keine Zugbustaufe, ist am Slave-Tfz der fernsteuerbereite Zustand zu kontrollieren
  - Mindestens 1 Batteriekreis (‚D‘) muß eingeschaltet sein
  - Fernsteuerstörschalter auf der Schaltertafel 3 muß auf ‚1‘ stehen
  - Beide UIC-Kabel kontrollieren
- Das gewählte Spitzensignal für ‚hinten‘ wird über den Zugbus übertragen und am Slave geschaltet (Tfz Rh 1142 nur Schlußsignal und nur nach Umbau)
- Stromabnehmer ‚Hoch‘
- Hauptschalter ‚Ein‘

10.4 Fahr- und Bremsbetrieb

Im Fahr- und Bremsbetrieb ist die gleiche Vorgangsweise wie bei Einzelbetrieb anzuwenden.

- Am Zugkraftanzeigeinstrument im MFA werden die Zug- und Bremskräfte des eigenen Tfz angezeigt
- Am Bildschirm wird die Summe der Zug- und Bremskräfte im Fernsteuerverband angezeigt
- Alle Tfz geben die gleiche Zugkraft ab.

- Achtung auf die maximal zulässige Zugkraft von 450 kN an der Zugspitze
- Die zulässige Bremskraft bei Bremsungen mit der E-Bremse alleine (150 kN, bei Geschwindigkeiten bis 40km/h 100 kN) wird ausschließlich vom Master-Tfz aufgebracht. Bei gekuppelten Bremsungen bremst das Slave-Tfz abhängig vom HLL-Druck mit maximal 80 kN dazu.

10.5 Führerstandswechsel

10.5.1 Tfz wird zu Slave

- Federspeicherbremse anlegen
- Führerstand deaktivieren (Richtungsschalter ‚0‘)
- Wenn erforderlich Stromabnehmer-Wahlschalter einstellen (DV M22)
- Absperrhahn ‚SIFA‘ schließen
- Absperrhahn ‚Direkte Bremse‘ (ZuBas) schließen

10.5.2 Tfz wird zu Master

- Absperrhahn ‚Direkte Bremse‘ (ZuBas) öffnen
- Absperrhahn ‚SIFA‘ öffnen
- Stromabnehmer-Wahlschalter auf ‚Auto‘
- Führerstand aktivieren (Richtungsschalter ‚M‘ oder ‚V‘)
  - Zugbustaufe
  - Kontrolle des erfolgreichen Zugbusaufbaues
- ‚Direkte Bremse‘ anlegen
- Federspeicherbremse lösen

10.6 Außerbetriebnahme

Gleiche Vorgangsweise wie bei Einzelbetrieb.

Am Slave sind keine Bedienungshandlungen erforderlich.

Vor dem Entkuppeln der Tfz ist auf die Bremsschauzeichen zu achten (Federspeicherbremse)

10.6.1 Aufdrücken beim Trennen der Tfz

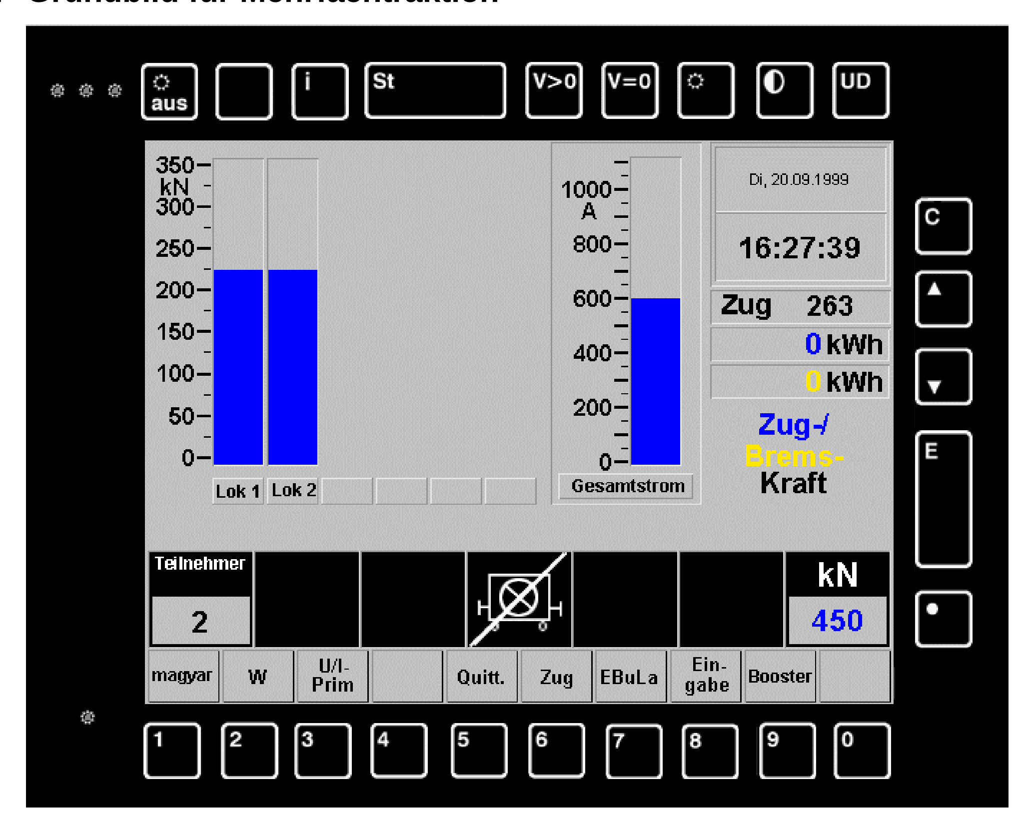
- Federspeicher anlegen
- Fernsteuerstörschalter '0' (im Maschinenraum)
- Federspeicher lösen
- Aufdrücken
- Fernsteuerstörschalter '1'

10.7 Display im Fernsteuerbetrieb

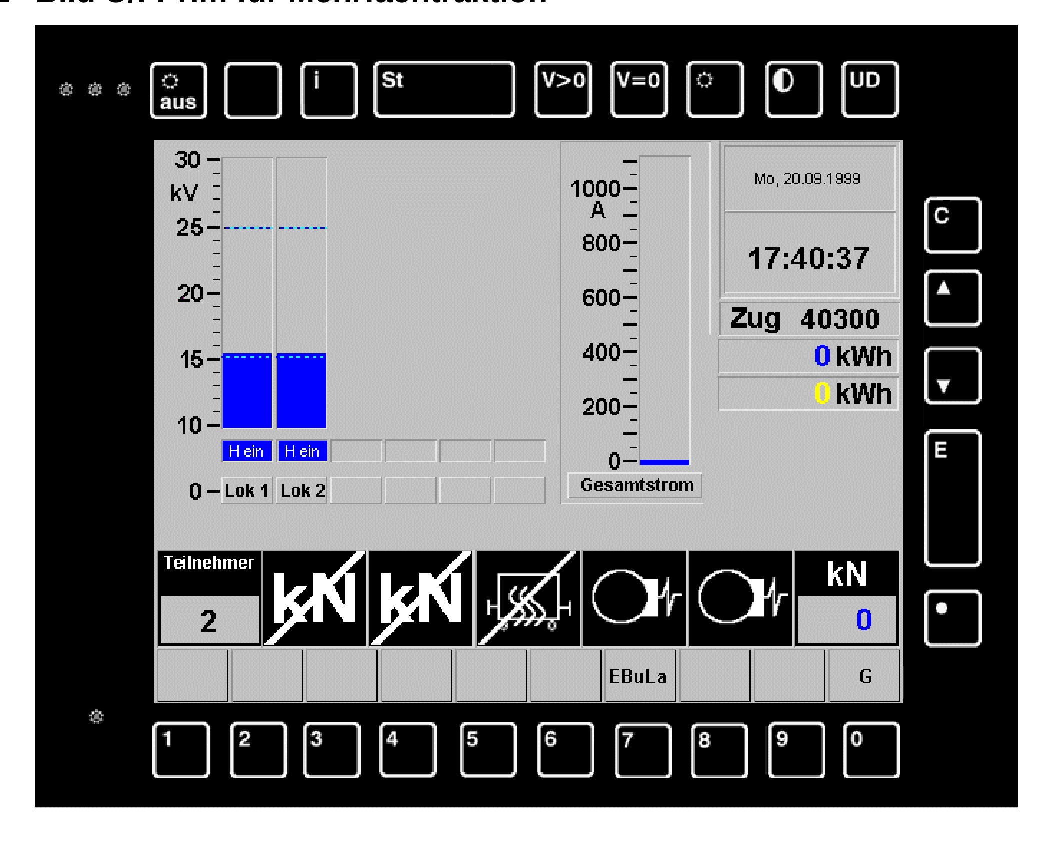
Werden bei der Zugbustaufe mehrere Tfz erkannt, schaltet die Darstellung des Displays auf die Bilder für Mehrfachtraktion um.

Mit der Taste [•] kann die Umschaltung zwischen ‚Darstellung für Einzeltraktion‘ und ‚Darstellung für Mehrfachtraktion‘ jederzeit auch händisch erfolgen.

10.7.1 Grundbild für Mehrfachtraktion



10.7.2 Bild U/I-Prim für Mehrfachtraktion



10.7.3 Anzeige der Zugbusteilnehmer



Werden bei der Zugbustaufe nicht alle Teilnehmer erkannt (Anzahl der gemeldeten Teilnehmer im Grundbild im Symbol ‚Teilnehmer‘) kann über den Softkey ‚Zug‘ eine Aufstellung der Zugbusteilnehmer mit den Fahrzeugnummern aufgerufen werden.

10.7.4 Anzeige der Federspeicherbremse

Master Slave



PZB / LZB-Einstelltabelle

Tfz Rh 1016/1116

Brh im Zug	Einstellwert BRH	max. VMZ bei BRA 2 - 6	max. VMZ bei BRA 7 - 9
bis 55	50	100	110
55 - 65	60	100	110
66 - 75	70	120	120
76 - 95	80	140	140
96 - 110	100	140	140
111 - 119	110	160	160
120 - 134	130	160	160
135 - 144	140	160	200
145 - 162	150	160	200
163 - 183	180	160	230
184 - 205	200	160	230
206 - 227	220	160	230
228 - 250	240	160	230
alleinfahrende Lok	R: 140 P: 110 G: 100		

Bremsart des Zuges mit überwiegend Scheibenbremsen	Bremsart des Zuges mit überwiegend Klotzbremsen	Einstellwert BRA
	G	2
G		3
	R+Mg,R,P	6
R+Mg,R,P		9

	BRA	BRH	ZL	VMZ	PZB-Betriebsart	Im Zug erforderliche Bremshunderstel für PZB	Im Zug erforderliche Bremshunderstel für LZB
Grunddaten	6	40	400	120	U	X	-
Ersatzzugdaten	7	140	400	200	O	111	135

Bitte beachten Sie:

Grunddaten werden beim Einschalten und beim Fst-Wechsel wirksam, ML „Stör“ und ML „55“ blinken, LZB wird nicht wirksam.

Ersatzzugdaten werden wirksam, indem bei ausgeschaltetem LSS "Display Fst 1" bzw. "Display Fst 2" 10 Sekunden lang der Richtungsschalter auf "R" gestellt wird.
Es leuchten die ML „85“ + „70“ + „55“, ausgenommen bei Übertragungsausfall. ML „Stör“ blinkt.
Die wirksame PZB-Betriebsart wird bei der Zugdatenkontrolle mit der Frei- und Wachsamkeitstaste angezeigt.
LZB-Betrieb: Sind die
- Brh des Zuges unter 135 %
- ZL des Zuges über 400 m
- VMZ des Zuges unter 200 km/h

ist ein LZB-Betrieb nicht zulässig. Die LZB ist mit dem Störschalter am Hilfsbetriebegerüst abzuschalten.

Führerstandsheizung und –klimatisierung, Druckschutz



Lüfterdrehzahl Temperatur Klimaanlage

Stellung „A“ (empfohlen)

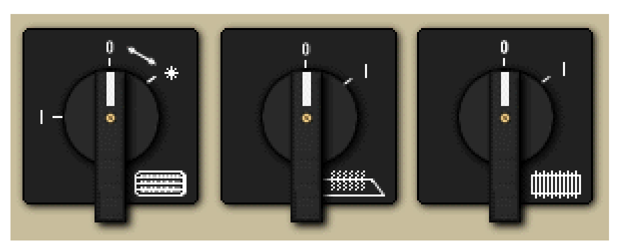
- Temperaturwahl in 7 Stufen von 18^0C bis 26^0C
- Die Lüfterdrehzahl wird je nach Heiz- bzw. Kühlbedarf automatisch eingestellt

Stellung „M“

- Temperaturwahl in 7 Stufen von 18^0C bis 26^0C
- Die Lüfterdrehzahl wird in 7 Stufen händisch eingestellt

Stellung „Lüften“

- Kein Heiz- oder Klimabetrieb
- Die Lüfterdrehzahl wird in 7 Stufen händisch eingestellt



Stirnscheiben-Spiegelheizung Fußbodenheizung Fußnischenheizung

Fußbodenheizung

- Wärmt den Fußboden im Bereich des Sifapedals

Fußnischenheizung

- Wärmt die seitlichen Blechteile in der Fußraumnische



Stellmotore mit einer Laufzeit von ca. 60 Sekunden schließen die Öffnungen des Fst zur Außenluft.

Erst danach erzeugen 2 Hochdrucklüfter den Druckschutz.

Ab ca. 120 – 160 km/h sinnvoll.